



# CK1030 Kemi för hållbar utveckling 5,5 hp

Chemistry for Sustainable Development

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2023 enligt skolchefsbeslut: C-2022-2115. Beslutsdatum: 2022-10-11

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Gymnasieskolan innan 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning innan 1 juli 2012

Särskild behörighet: Matematik E, fysik B och kemi A. I vart och ett av ämnena krävs betyget Godkänd eller 3.

Gymnasieskolan från och med 1 juli 2011 och gymnasial vuxenutbildning från och med 1 juli 2012 (Gy2011)

Särskild behörighet: Fysik 2, Kemi 1 och Matematik 4. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget godkänd.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall du som kursdeltagare kunna:

- visa breda kunskaper om den kemiska bakgrunden till hållbarhetsproblem,
- visa insikter om både problemen och möjligheterna med att skapa en uthållig teknisk kultur,
- visa kunskaper och förståelse för etiska problem inom hållbarhetsområdet,
- visa förmåga att med en helhetssyn, utvärdera samhällets hållbarhetsarbete och relatera till hur det är uppbyggt.

## Kursinnehåll

Skeenden i teknikhistorien ur ett hållbarhets- och miljöperspektiv

Användning och tillgång på icke förnyelsebara råvaror, som:

- Petroleum, naturgas och andra fossila bränslen samt kemikalieråvaror
- Metaller och särskilt sällsynta legeringsmetaller
- Fosfor, Svavel, Kiseloxid
- Bränslen till kärnreaktorer

Förnyelsebara alternativ till icke förnyelsebara råvaror, som:

- Växtbiomassa
- Kemikalier från havsvatten respektive från luft

Kemin bakom: miljöförstörande föroreningar, klimatförändringar baserade på växthusgas-er, nedbrytning av ozonlagret, marknära ozon, försurning och övergödning

Toxicitet med kolväten, halogenerade organiska ämnen och tungmetaller

Åtgärder för att motverka miljöhot från specifika industrier

Miljökonsekvenser av processförändringar i kemisk industri.

Avfallshierarki, bionedbrytbarhet och brännbarhet av avfall.

Användning av katalysatorer för att minska energi- och materialanvändningen samt bildning av avfall

Miljöetik, miljö- och hållbarhetsfrågor från ett etiskt perspektiv

Miljökonsekvensbeskrivning och strategiska miljöbedömningar: terminologi, den praktiska processen, metoder som används vid miljökonsekvensbedömning

Biodiversitet ur ett uthållighetsperspektiv

## Examination

- SEM1 - Seminarier, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.